

FACULTE DE MEDECINE DE PARIS

ANNÉE 1934

N°

582

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LAFARGUE Louis-Antoine-Jean

Né le 1^{er} Août 1907 à La Neuville-Roy (Oise)

Essai d'interprétation de la ligne capillaire
en radiographie pulmonaire

Président de Thèse : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS

LIBRAIRIE LIPSCHUTZ

4, Place de l'Odéon

—
1934

ANNÉE 1934

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

LAFARGUE Louis-Antoine-Jean

Né le 1^{er} Août 1907 à La Neuville-Roy (Oise)

Essai d'interprétation de la ligne capillaire en radiographie pulmonaire

Président de Thèse : M. F. BEZANÇON, Professeur

PARIS
LIBRAIRIE LIPSCHUTZ
4, Place de l'Odéon

—
1934

I. — PROFESSEURS

Le Doyen..... G. ROUSSY

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Anatomie médico-chirurgicale et chirurgie expérimentale	PROUST.
Physiologie	LÉON BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	DESGREZ.
Bactériologie	ROBERT DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	CLERC.
Pathologie chirurgicale	CHEVASSU.
Anatomie pathologique	ROUSSY.
Histologie	CHAPIY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEU.
Thérapeutique	LÉPER.
Hygiène et Médecine préventive	TANON.
Médecine légale	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	LAIGNEL-LAVASTINE.
Pathologie expérimentale et comparée	FIESSINGER.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	MAURICE VILLARET.
Clinique médicale	CARNOT.
	BEZANÇON.
	ACHARD.
	MARCEL LABBÉ.
	LEREBoullet.
	NOBÉCOURT.
Hygiène et clinique de la première enfance	H. CLAUDE.
Clinique des maladies des enfants	GOUGEROT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	GUILLAIN.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	LEMIERRE.
Clinique des maladies du système nerveux	LENORMANT.
Clinique des maladies infectieuses	CUNEO.
Clinique chirurgicale	GRÉGOIRE.
	GOSSET.
Clinique ophtalmologique	TERRIEN.
Clinique urologique	MARION.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	BRINDEAU.
	JEANNIN.
Clinique gynécologique	J.-L. FAURE.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	OMBRÉDANNE.
Clinique thérapeutique médicale	RATHERY.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	PIERRE DUVAL.
Clinique propédeutique	SERGENT.
Clinique de la Tuberculose	LÉON BERNARD.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte	MATHIEU.
	HOVELACQUE.
Professeurs sans chaire	MULON.
	OLIVIER.
	VERNE.



II. — AGREGÉS EN EXERCICE

MM.

Neurologie et Psychiatrie.....	ALAJOUANINE.
Pathologie médicale.....	BÉNARD HENRI.
Pathologie médicale.....	BERNARD ETIENNE.
Pathologie médicale.....	BOULIN.
Pathologie chirurgicale.....	BROCC.
Histologie	BULLIARD.
Pathologie médicale.....	CATHALA.
Pathologie médicale.....	CHABROL.
Pathologie médicale.....	CHEVALLIER.
Physique	DOGNON.
Pathologie médicale.....	DONZELOT.
Urologie	FEY.
Parasitologie	GALLIARD.
Bactériologie	GASTINEL.
Pathologie chirurgicale.....	GATELLIER.
Pathologie chirurgicale.....	DE GAUDART D'ALLAINES.
Physiologie	GAYET.
Histologie	GIROUD.
Pathologie médicale.....	HAGUENAU.
Oto-rhino-laryngologie	HALPHEN.
Pharmacologie	HAZARD.
Anatomie pathologique.....	HUGUENIN.
Hygiène	JOANNON.
Chimie biologique.....	LABBÉ HENRI.
Obstétrique	LACOMME.
Obstétrique	LANTUEJOUL.
Pathologie médicale.....	LAROCHE Guy.
Pathologie expérimentale.....	LEMAIRE
Pathologie chirurgicale.....	LEVEUF.
Pharmacologie	Mlle LEVY.
Neuro-psychiatrie	LÉVY-VALENSI.
Pathologie médicale	MOREAU.
Pathologie chirurgicale.....	MOULONGUET.
Pathologie médicale.....	MOUQUIN.
Anatomie pathologique.....	OBERLING.
Pathologie chirurgicale.....	PETIT-DUTAILLIS.
Médecine légale.....	PIÉDELIEVRE.
Obstétrique	PORTES.
Pathologie chirurgicale.....	QUÉNU.
Physiologie	RICHET
Chimie biologique.....	SANNIÉ.
Pathologie chirurgicale.....	SENEQUE.
Dermatologie et syphiligraphie.....	SÉZARY.
Pathologie expérimentale.....	TROISIÈRE.
Pathologie médicale.....	TURPIN.
Pathologie médicale.....	VALLERY-RADOT
	(Pasteur).
Ophtalmologie	VELTER.
Obstétrique	VIGNES.
Pathologie chirurgicale.....	WILMOTH.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

Pathologie chirurgicale	ALGLAVE.
Pharmacologie	BUSQUET.
Physiologie	CHAILLEY-BERT.
Anatomie pathologique.....	LEROUX.
Parasitologie	NEVEU-LEMAIRE
Physique	ZIMMERN.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

TITRE PERMANENT

M.

Clinique médicale	ABRAMI.
	AUBERTIN.
	BRULÉ.
	CHIRAY.
	DUVOIR.
	HARVIER.
	LIAN.
Clinique obstétricale	GUENIOT.
	LE LORIER.
	LÉVY-SOLAL.
	METZGER.
Clinique chirurgicale	BASSET.
	CADENAT.
	HEITZ-BOYER.
	MOCQUOT.
	MOURE.
	SCHWARTZ.

V. — CHARGES DE COURS

MM.

Education physique	CHAILLEY-BERT.
Stomatologie	FREY.
Radiologie clinique	LEDOUX-LEBARD.
Puériculture	WEILL-HALLÉ.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MON PERE

le docteur LÉON LAFARGUE

CHEVALIER DE LA LÉGION D'HONNEUR

*A qui nous devons l'amour et le
respect de la profession médi-
cale. Sa haute conscience sera
notre guide au long de notre
carrière.*

A MA MERE

*Faible témoignage de ma ten-
dresse filiale.*

A MES PARENTS

A MES AMIS

A Monsieur le Professeur F. BEZANÇON

PROFESSEUR DE CLINIQUE MÉDICALE
MEMBRE DE L'ACADÉMIE DE MÉDECINE
MÉDECIN DE L'HOPITAL SAINT-ANTOINE
COMMANDEUR DE LA LÉGION D'HONNEUR

*Qui nous fait un grand honneur
en acceptant de présider cette
thèse.*

Au Docteur PIERRE TOURNANT

CHEF DE CLINIQUE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

A MES MAÎTRES

AVANT-PROPOS

Depuis le jour, déjà lointain, où Dieulafoy, dans une clinique célèbre, mit à la mode la pleurésie interlobaire, cette maladie, après avoir connu une véritable vogue, a presque disparu du cadre nosologique : bien caractérisée par ses signes cliniques, elle est actuellement considérée comme une affection rare.

La radiologie qui avait été pour beaucoup dans cette mise au point nous a révélé d'autres atteintes des interlobes qui, pour être discrètes, n'en sont pas moins intéressantes. Sabourain avait réservé aux « interlobites » une large place dans la pathologie pulmonaire : « La scissure, écrit-il, est aux poumons ce que l'artère de Sylvius est au cerveau. » Divers auteurs se sont attachés à en constituer un tableau clinique ; mais presque tous les symptômes présentés sont des signes d'emprunt. Par contre, l'examen radiologique montre sa fréquence. C'est à ce seul examen qu'il faudra demander des précisions diagnostiques ; il devra être minutieux et exigera un appareillage moderne ; les aspects de « ficelle mince » de Péhu, de « lignes capillaires » de Hotz, signature radiographique de ces « Scissurites » appellent une interprétation parfois fort délicate.

Epiphénomènes, dont le rôle est effacé lorsqu'elles accompagnent une affection bien caractérisée, ces atteintes des plèvres interlobaires qui doivent à la discrétion de leurs signes cliniques d'être restées longtemps inaperçues, prendront une importance capitale lorsqu'elles signeront une tuberculose pulmonaire légère ou qu'elles représenteront une séquelle d'une atteinte tuberculeuse. Leur recherche s'imposera lorsque nous aurons à prendre certaines décisions thérapeutiques.

C'est de ce point de vue diagnostique que nous nous proposons d'étudier les lignes capillaires, images de Scissurite.

Après un rappel des notions anatomiques et radiologiques, nous aborderons la description des images des scissures, nous étudierons le mode de production de ces images; nous les interpréterons du point de vue pathologique, cherchant la signification de leur apparition et de leurs modalités pathogéniques et topographiques; ensuite nous verrons l'intérêt clinique et l'utilité thérapeutique de cette étude; nous conclurons par quelques propositions le plus simples et le plus nettes qu'il nous sera possible.

Nous avons la bonne fortune de pouvoir présenter quelques schémas, qui sont la reproduction de clichés radiographiques, que nous devons à l'obligeance du Docteur Tournant, chef de clinique de la Faculté de Médecine de Paris et collaborateur de M. le Professeur Bezançon. Nous le remercions d'avoir bien voulu inspirer cette thèse et de nous avoir éclairé de ses conseils avec la plus grande amabilité.

Nous remercions aussi M. le Professeur Bezançon qui nous fait le grand honneur de présider cette thèse.

Ce nous est un devoir bien doux de dire ici toute notre gratitude à nos maîtres dans les hôpitaux : MM. les professeurs Achard, Nobécourt, Ombrédanne, Terrien ; MM. les docteurs Devraigne, Dufourt, Lortat-Jacob (in memoriam), médecins des hôpitaux, qui ont été pour nous d'une bienveillance parfaite.

Nous sommes heureux de les avoir eus pour maîtres et de les avoir désormais pour modèles.

RAPPEL ANATOMIQUE ET RAPPEL RADIOLOGIQUE

RAPPEL ANATOMIQUE

Etude anatomique des scissures obliques normales et de la scissure supérieure droite

Pour l'étude anatomique des scissures, nous trouverons dans tous les traités classiques d'anatomie une description de leur tracé périphérique très précise, trop précise peut-être. Pour la description des surfaces scissurales nous manquons de documentation, car leur étude doit être faite sur le poumon sain resté dans ses conditions de vie : placé dans sa cage thoracique, libre dans son sac pleural, insufflé; de grandes difficultés techniques sont alors à surmonter.

Si le dessin et la projection du périmètre scissural sont d'un intérêt primordial pour le chirurgien qui veut aborder une collection interlobaire, pour le clinicien qui cherche dans la radiographie le diagnostic d'affections profondes, c'est la surface scissurale et sa projection qui importent surtout.

Tracé périphérique. Les grandes scissures obliques.

La direction générale des grandes scissures est oblique de haut en bas et d'arrière en avant. Rouvière donne à leur bord périphérique le tracé suivant : « La scissure du poumon gauche commence en haut et en arrière, en regard de l'extrémité postérieure du troisième espace intercostal ; elle finit en bas et en avant sur la ligne mamillaire au niveau de la sixième côte vers l'articulation de la sixième côte avec son cartilage.

La grande scissure du poumon droit commence en haut et en arrière, soit au même niveau que la scissure du poumon gauche, soit un peu en dessous, en regard de l'extrémité postérieure du quatrième espace ; elle se termine en bas et en avant à une distance variable du sternum, généralement au voisinage de l'articulation de la sixième côte avec son cartilage ».

Tracé périphérique de la scissure supérieure droite

La scissure supérieure droite, encore appelée « petite scissure » ou « scissure horizontale » a, comme ce dernier nom l'indique, une direction générale horizontale ; Rouvière la décrit ainsi : « se détachant de la grande scissure droite à la hauteur du quatrième espace intercostal un peu en arrière de la ligne axillaire, elle atteint le bord antérieur du poumon en regard de l'extrémité antérieure du troisième espace intercostal ou du quatrième cartilage costal. »

Les surfaces scissurales

La surface scissurale a été étudiée soit par des moulages après éviscération du poumon, soit par la radiographie après opacification artificielle de l'interlobe (1).

Rist et Ameuille donnent à la scissure interlobaire normale « une direction fixe et une surface à peu près parfaitement plane ».

Stéphani les décrit comme « incurvées dans plusieurs directions à la fois ».

D'Hour, dans son mémoire, « Les lésions des scissures pulmonaires », écrit : « L'aspect hélicoïdal est réalisé par la grande scissure oblique » et produit à l'appui de sa thèse un schéma de Dietlen et une radiographie après opacification de la scissure au minium, il souligne : « cet aspect hélicoïdal est bien plus caractéristique lorsqu'on examine le couple stéréo radiographique. » Fath et Jasienski, sans conclure à une « formule géométrique » de la surface scissurale,

La critique de l'introduction d'une lame métallique — papier d'étain — (Garcin, « Anatomie radiologique des poumons », *Journal de Radiologie*, mars 1922), des moulages après éviscération (Schall et Hoffmann « sur l'anatomie des interlobes », *Froschritte auf dem gebiete de Rontgenstrahlen*, 1930) a été faite par D'Hour (D'Hour, questions médicales d'actualité, oct. 1932, p. 17), et par Fath et H. Jasienski (Fath et Jasienski, *Revue de la Tuberculose*, nov. 1933, p. 901). Le procédé de D'Hour : opacification des scissures par le mélange de minium, huile de lin, siccatif, s'il est intéressant pour donner une projection de la surface scissurale et nous permettre d'étudier la meilleure orientation à donner à un sujet n'a pas la même valeur pour l'étude des détails. Le siccatif produisant la symphyse totale de la scissure, son épaissement, sa rigidité, peut-être des rétractions, enfin s'opposant à tout glissement, provoque des plissements et des déformations et peut simuler des images pathologiques.

reproduisent dans la *Revue de Tuberculose* de novembre 1933, des schémas de coupes inspirées des recherches que Schall avait effectuées en moulant dans les interlobes du plâtre frais. Ces dessins peuvent cadrer avec un « développement » hélicoïdal des surfaces scissurales. Nous en relierons cette particularité qu'à droite, la grande scissure semble avoir un « pas » différent suivant la hauteur considérée, le raccordement s'effectuant au niveau de la ligne de naissance du petit interlobe.

Le terme « hélicoïdal » manque encore de précision : serait-ce une rampe hélicoïdale descendante, serait-ce une surface tordue comme une pale d'hélice propulsive?

Dietlen précise : « Un axe tordu sur lui-même » — et il apporte un dessin superposable à la radiographie de D'Hour dans lequel la torsion est celle que l'on donnerait à une feuille de papier en faisant tourner le bord postéro supérieur dans le sens inverse des aiguilles d'une montre et le bord antéro inférieur dans le sens direct (ceci, pour la grande scissure droite). Une preuve anatomique de la justesse de cette notion nous est donnée par le fait que sur une coupe paramédiastinale, la scissure fait avec le plan horizontal un angle de 83° ; sur une coupe extérieure, elle fait un angle de 70° . Du reste, à l'inspection du poumon éviscéré, le bord médiastinal de la scissure est presque vertical, tandis que son bord pariétal est incliné d'environ 45° . Ces rapports d'inclinaison sont ceux que l'on observerait sur la feuille de papier tordue comme il est dit plus haut.

Du reste, cette forme hélicoïdale ne peut avoir aucune rigueur mathématique, une infinité de circonstances non pathologiques (élasticité des tissus pulmonaires, habitudes de respiration : costale supérieure ou diaphragmatique, habitudes de toux) pouvant déterminer des déformations de l'hélice primitive.

Cette notion ne s'applique qu'aux grandes scissures, la petite scissure étant généralement donnée comme plane ou du moins peu incurvée; son incurvation est telle qu'une coupe sagittale serait légèrement concave en haut, tandis qu'une coupe frontale serait concave en bas.

Etude anatomique des scissures supplémentaires

Lucien, dans la dernière édition du traité d'anatomie de Testut et Latarjet, écrit : « Rien n'est plus variable en réalité que la segmentation périphérique des poumons. La division du poumon droit en trois lobes et du poumon gauche en deux lobes, pour classique qu'elle soit, ne représente qu'un type moyen, sans doute fréquent, mais loin de se retrouver dans tous les cas. »

D'après les recherches nécropsiques de Brites, dans le poumon droit, 35 % seulement des scissures représentent le dessin classique, dans le poumon gauche, 83 %.

Lucien classe les variations scissurales en : réductions des scissures normales et scissures supplémentaires limitant des lobes accessoires.

Les réductions des scissures normales ne peuvent induire en erreur l'observateur radiologiste puisque les lignes capillaires sont souvent incomplètes et que la non visibilité d'une scissure est fréquente et n'a pas comme corollaire l'intégrité de l'appareil respiratoire.

Tout autre est l'intérêt que présentent les scissures supplémentaires; elles en imposeront parfois pour des déplacements et des déformations des scissures normales et pourront faire conclure à tort à des lésions parenchymateuses ou pleurales ou faire poser des diagnostics topographiques erronés. Aussi nous permettrons-nous de les présenter avec quelque détail.

Le poumon gauche normalement divisé en deux lobes par une seule scissure oblique peut l'être par une scissure supplémentaire horizontale, selon le même type que le poumon droit.

Dans les deux poumons nous pourrons rencontrer une scissure infracardiaque (dans 45 % des cas, d'après Schaeffner); une scissure du lobe postérieur (22 %, d'après Dévé); une scissure azygos (5 %) des subdivisions du lobe supérieur, du lobe moyen ou du lobe inférieur.

Les schémas de Lucien

Les schémas de Lucien nous serviront de guide pour la description de ces scissures supplémentaires.

Une première série de figures représente la face pariétale du poumon droit.

Le premier schéma représente un poumon droit

normal, sans aucune scissure supplémentaire ; la grande scissure y dessine une courbe de direction généralement oblique de haut en bas et d'arrière en avant et à convexité postérieure et inférieure ; la petite scissure légèrement concave en haut, a une direction générale horizontale ; elle se greffe sur la grande scissure selon un angle de 50° environ, s'ouvrant en avant et en bas près du bord postérieur du dessin.

Dans le 2^e et le 3^e, la scissure horizontale est incomplète ; dans le 2^e, son tracé montre une solution de continuité dans sa partie moyenne ; dans le 3^e toute la partie antérieure de la scissure est supprimée.

Dans le 4^e, la scissure horizontale est absente.

Dans le 5^e, le lobe supérieur est divisé en lobe de la bronche dorsale supérieure, lobe de la bronche apicale et lobe de la bronche ventrale par deux lignes scissurales de direction sensiblement verticales qui atteignent le bord apical du lobe mais ne rejoignent pas la scissure horizontale, n'intéressant que les $2/3$ environ du lobe.

Dans le 6^e, le lobe moyen est subdivisé suivant la bifurcation de la 1^{re} ventrale par une ligne scissurale partant de son angle antéro-inférieur et qui remonte en décrivant une courbe à concavité postéro-inférieure.

7^e schéma : Subdivision du lobe inférieur par un trait partant du bord diaphragmatique en son milieu, de direction sensiblement parallèle à la grande scissure, mais n'atteignant pas la ligne postérieure du dessin ; cette ligne limite en arrière un lobe second ventral.

8^e schéma : Subdivision plus complète du lobe inférieur, la scissure supplémentaire semble prolonger la scissure horizontale et limite un lobe 1^{er} dorsal.

Une seconde série de 6 figures représente la face pariétale du poumon gauche.

9^e schéma : Type normal du poumon gauche avec une seule scissure oblique de haut en bas et d'arrière en avant.

10^e schéma : Subdivision complète du lobe supérieur, type semblable au poumon droit; cette figure est superposable au poumon droit normal, sauf la loge péricardique qui est dessinée en avant. A propos de ce schéma, Lucien signale que l'étage supérieur du poumon gauche peut, de même qu'à droite, présenter des incisures.

11^e et 12^e schémas : Scissure horizontale anormale incomplète. Dans le 11^e, la scissure horizontale partant du bord antérieur ne rejoint pas la grande scissure ne faisant qu'une incisure profonde. Le 12^e est superposable au 2^e (la scissure horizontale manque dans sa partie moyenne).

Le 13^e schéma offre une scissure horizontale complète et une subdivision du lobe inférieur comparable au schéma 7 du poumon droit (une scissure partant du bord diaphragmatique).

14^e schéma : Subdivision incomplète du lobe supérieur en 3 lobes par deux traits parallèles partant de l'encoche péricardique du bord antérieur et se dirigeant en haut et en arrière.

Les schémas 15 et 16 représentent un poumon droit

et gauche vus en perspective, laissant voir les deux faces médiastinale et diaphragmatique et indiquant l'emplacement du lobe infracardiaque. Ce lobe infracardiaque peut être comparé à une pyramide triangulaire qui serait appendue par son sommet au hile. L'une des faces est constituée par la face médiastinale du poumon, les autres par la scissure cardiaque qui, se détachant du bord antérieur du lobe postérieur suit dans la première partie de son trajet une direction antéro-postérieure pour s'infléchir ensuite de dehors en dedans et s'adosser au ligament triangulaire.

La scissure azygos

La scissure azygos, bien que relativement peu fréquente, est intéressante à cause des conditions anatomiques qui favorisent sa projection et des erreurs de diagnostic que la présence du lobe azygos peut provoquer.

Siégeant aux sommets, plus fréquemment à droite, sa présence est conditionnée par un trajet anormal de la veine grande azygos à droite, de la veine petite azygos à gauche.

Plane, dirigée dans le plan vertical antéro-postérieur, elle est constituée par quatre feuillets pleuraux : les deux feuillets intérieurs se continuent avec la plèvre pariétale, et constituent un méso-suspendeur de la crosse de la veine ; les deux feuillets externes appartiennent à la plèvre viscérale et sont exactement appliqués contre les premiers ; un tissu conjonctif

plus ou moins abondant est interposé entre les deux lames du méso.

Diverses anomalies scissurales peuvent être associées. Plusieurs scissures supplémentaires peuvent se trouver chez un même sujet : l'observation princeps de Wrisberg comportait un lobe azygos à gauche et à droite, celle de Gruber un lobe azygos et un lobe moyen supplémentaire, celle d'Allén un lobe azygos et un lobe cardiaque, celle de Maylard un lobe azygos droit et un petit lobe de l'apex gauche, une observation de d'Hour présente un lobe postérieur droit, deux scissures surnuméraires découpant l'apex du poumon gauche, l'apex du poumon droit comportant une scissure azygos. Une réduction des scissures normales peut coïncider avec l'apparition de scissures supplémentaires. Spérino observe l'absence de la petite scissure droite chez un sujet porteur d'un lobe azygos. Dans une observation de Thomas et Ginoud il n'y avait pas de scissure horizontale droite, mais une scissure horizontale gauche. Meyer avait observé 9 anomalies scissurales sur un seul poumon droit en plus du lobe de Wrisberg. On trouvera dans les dessins accompagnant ce travail plusieurs images de scissures gauches.

Devant une image scissurale d'interprétation difficile parce que de topographie peu habituelle, nous penserons d'abord à la présence d'une scissure supplémentaire, mais nous rappellerons aussi cette phrase que Rochard écrivait dès 1892 : « Les rapports des scissures avec la paroi thoracique, tout en

ayant une certaine constance, n'ont pas l'uniformité qu'on leur prête », et nous discuterons de la position anormale d'une grande scissure droite ou gauche ou d'une petite scissure droite. Nous nous permettrons de signaler que la petite scissure, en raison de la réduction du champ radiographique par l'ombre hépatique, donne une projection relativement basse. Parmi ses nombreuses variations topographiques, il sera intéressant de retenir ses positions basses qui pourront induire en erreur les radiographes à qui se poseront les problèmes diagnostiques du lobe moyen.

RAPPEL RADIOLOGIQUE

Aux premiers temps de la radiologie, Bécclère insistait sur l'aide que la radioscopie apportait à la radiographie, et il se montrait très attaché à cette pratique dans l'étude des affections interlobaires. Ne pouvant avoir à l'écran une vue stéréoscopique, qui est le moyen idéal pour donner le relief, il déplaçait son sujet et le faisait tourner autour de son axe, lui donnant ainsi des positions d'obliquité croissante jusqu'à la position transversale; comme il le disait, il le regardait vivre devant l'écran.

La radioscopie était, et est encore, le moyen le plus pratique pour multiplier les aspects. Actuellement, le même souci nous a amené à la pratique de la radiographie stéréoscopique.

Si la radioscopie était d'un grand secours à Bécclère pour découvrir la visibilité optima d'une collection, la recherche d'une orientation précise nous sera bien plus nécessaire, à nous, quand nous voudrions découvrir les images très fines d'une ligne capillaire. Du reste, les moyens que la technique actuelle met à notre disposition : l'éloignement de l'ampoule, le parallélisme des rayons, les perfectionnements réalisés dans les appareillages, dans les ampoules et dans les

films, nous permettent d'étudier des détails que Bécère ne soupçonnait pas. Mais c'est à la radioscopie seule que nous demanderons cette grande finesse.

Rayons perpendiculaires au plan frontal du sujet

Dans les conditions où nous nous plaçons généralement pour étudier un thorax — ampoule en position moyenne, rayons par conséquent horizontaux, sujet en position frontale — les grands interlobes obliques seront toujours traversés par les rayons et une ligne de tangence à ces rayons ne s'inscrira pas sur le cliché suivant une ligne capillaire. Une réserve doit être faite pour les déformations pathologiques des scissures, dans un cas de rétraction parenchymateuse par exemple, tel celui que rapportent Rist et Ameuille dans le *Bulletin et Mémoire de la Société médicale des Hôpitaux*, du 2 décembre 1921. Par contre, cette position de l'ampoule pourra nous donner une image d'une scissure horizontale épaissie par un processus de pachypleurite. La petite scissure, normalement peu inclinée sur le plan horizontal, moins incurvée aussi que les grandes scissures, présentera plus souvent aux rayons horizontaux une surface tangente susceptible de les arrêter et de tracer une ligne capillaire. De l'avis de la plupart des auteurs, ici encore une déformation pathologique doit intervenir pour donner à cette scissure une direction générale horizontale.

Position transverse

C'est en position transverse que pour un rayonnement horizontal on verra le plus sûrement la petite scissure droite et les grandes scissures droites et gauches; dans cette position en effet, les rayons seront toujours tangents au plan scissural selon une ligne inclinée de haut en bas et d'arrière en avant. La position transverse sera surtout utilisée chez l'enfant dont le thorax présente une transparence radiologique meilleure que celle de l'adulte. Les ombres cardiaques et hépatiques gênent parfois l'examen radiologique de la région médiastinale basse « où se trouve un confluent de scissures » (D'Hour), et nous obligent à employer des rayons trop durs, faisant disparaître les autres ombres surajoutées.

L'examen en transverse complètera l'examen en position antéro-postérieure, il précisera le diagnostic topographique d'une lésion parenchymateuse et la situera dans tel ou tel lobe, il nous aidera également à affirmer un diagnostic de scissurite; D'Hour, dans les questions médicales d'actualité d'octobre 33, nous donne une belle illustration de ce point de vue. « À quelques jours d'intervalle, il nous a été donné d'examiner deux enfants chez lesquels la radiographie frontale était presque normale, les radiographies en lordose montrant chacune une image basale triangulaire identique chez les deux enfants. Les radiographies en position transverse nous montrèrent chez l'un des enfants une scissurite séquelle d'une pleuré-

sie ancienne; chez l'autre, une densification du lobe moyen; sans radiographie transverse il nous aurait été impossible d'arriver à un diagnostic précis.

Les positions obliques, intermédiaires entre la position frontale et la position transverse, seront également utilisées.

Dans l'examen antéro-postérieur, des procédés d'orientation du rayonnement par rapport aux scissures nous permettent de les aborder et d'en rechercher systématiquement la projection.

Lois de Bécère.

La direction générale de la petite scissure étant oblique en avant et en bas, Bécère imagina de déplacer l'ampoule, pour en avoir une image nette. Il explique ainsi son procédé :

« Le fait important à noter, c'est que pour une distance de l'ampoule à l'écran de 50 centimètres environ, la bande sombre apparaît seulement avec toute sa netteté, dans l'examen antérieur ; quand l'ampoule est élevée à la hauteur des oreilles du malade »...

« Pour une distance de l'ampoule à l'écran de 50 centimètres environ, cette bande sombre apparaît seulement avec netteté, dans l'examen postérieur, quand l'ampoule est abaissée au niveau des articulations coxo-fémorales du malade. » C'est cette double proposition qui est appelée « les lois de Bécère ».

Pour une scissure ayant la conformation habituelle et pour la position frontale du sujet, sa projection se

fera dans une zone voisine de l'arc antérieur de la quatrième côte ou un peu au-dessus.

Si la projection de la petite scissure peut être parfois obtenue avec une position moyenne de l'ampoule, il n'en est pas de même pour les grandes scissures dont la projection se ferait suivant une surface allant de la clavicule à l'arc antérieur de la sixième côte, c'est-à-dire au niveau de l'ombre diaphragmatique ou même au-dessous.

Déplacement de l'ampoule avec rayonnement orienté

Le déplacement de l'ampoule en hauteur ne donne pas une obliquité suffisante des rayons pour obtenir la contraction linéaire des grandes scissures. On pourra modifier l'incidence des rayons en inclinant l'ampoule à 45°.

La position lordotique

On aura recours aussi au déplacement du malade selon le dispositif imaginé par Fleischner et décrit sous le nom de « position lordotique ». « L'examen est pratiqué le sujet debout en position frontale, la tête est mise en hyperflexion, l'occiput et les épaules appuyées sur le cadre de l'appareil, l'abdomen projeté en avant contre l'écran. En s'aidant des mains accrochées aux montants du cadre, le sujet diminue ou accentue cette position lordotique, l'ampoule reste en position moyenne ou légèrement élevée. »

En position moyenne de l'ampoule et la scissure

étant traversée par des rayons sécants, lorsque la scissure est localisée par exemple au parcours antérieur des lèvres scissurales (Lanche), si l'épaississement est assez accusé, l'image projetée n'est plus une ombre diffuse, mais une image bien arrêtée que ne modifie guère la position de l'ampoule; nous verrons dans le courant de cette thèse, comment cette explication pathogénique doit être considérée comme exceptionnelle.

L'emploi de la position lordotique pourra aider à l'étude d'une scissure azygos insuffisamment indiquée en position frontale moyenne : de d'Hour « chez certains sujets, la veine azygos apparaît sous l'aspect d'une larme, d'un ergot, en position frontale verticale; lorsqu'on fait prendre au sujet la position en lordose, l'on assiste à la transformation de cette image punctiforme en une ombre en croissant dont les extrémités sont rapprochées et qui représente la crosse de la veine azygos.

L'on constate en même temps le gain de visibilité de la scissure azygos. En pratique cette recherche est intéressante pour aider à identifier certains aspects de la scissure azygos qui pourraient être confondus à tort avec des scléroses pleurales pathologiques.

Des deux procédés employés pour étudier les grandes scissures : position lordotique du sujet ou position élevée de l'ampoule avec inclinaison à 45° de la plaque focale, nous préférons le second. En effet, dans la position lordotique, le sujet s'écarte du film et les images sont moins nettes, d'autre part il est plus difficile d'obtenir son immobilité.

DESCRIPTION DES IMAGES RADIOGRAPHIQUES DES SCISSIONS

L'ampoule étant en position moyenne et le sujet placé en antéro-postérieur, la scissure qui pourra se révéler sur le cliché sera, nous l'avons vu, la seule scissure supérieure droite, à moins d'anomalie dans la division lobaire. La description la plus complète et la plus claire de cette ligne de scissure, nous l'avons trouvée dans la thèse de Tournant : « Une ligne plus ou moins fine qui se profile transversalement à la partie moyenne du poumon droit, au niveau de la projection de la scissure supérieure droite; c'est-à-dire sensiblement au niveau de l'extrémité antérieure du troisième espace intercostal du quatrième cartilage costal. Cette ligne prenant naissance en dedans au niveau de la partie moyenne du hile, se dirige en dehors à peu près horizontalement, parfois légèrement oblique en haut, ou légèrement oblique en bas, semblant séparer en deux parties le champ pulmonaire droit (voir planches 2, 3, 4, 5, 9). Parvenue à un ou deux centimètres environ de la face externe du poumon, cette ligne jusque-là rectiligne ou légèrement concave en bas, s'incurve en général rapidement vers le bas, suivant une courbe

régulière en bec de perroquet pour se terminer en se confondant avec la limite externe du poumon. Fréquemment d'ailleurs, nous avons vu cette extrémité externe de la ligne capillaire se terminer au sommet d'un triangle curviligne à base pariétale et dont les deux bords supérieur et inférieur se continuent par la ligne bordante du poumon (fig. 7). Le plus souvent cette ligne existe entière avec ses deux portions telles que nous les avons décrites. Parfois, au contraire, la portion horizontale est seule visible, n'atteignant pas le bord externe du poumon; ou bien encore elle peut être réduite de longueur et n'intéresse que la partie externe du champ pulmonaire, disparaissant à quelques centimètres du hile... Si la longueur de cette ligne est variable, son épaisseur l'est encore plus. Dans la majorité des cas, cette ligne est aussi fine que l'on puisse l'imaginer : son épaisseur est celle d'un cheveu, d'où le terme de ligne capillaire que la majorité des auteurs lui ont donné et que nous lui conserverons dans ce cas de finesse particulière. Tout aussi pathognomonique est le caractère géométrique de cette ligne qui apparaît comme tirée au cordeau, parfois rigoureusement rectiligne sans ressaut, sans angulation, sans irrégularité de teinte ni de forme et se terminant en dehors par cette ligne descendante d'une régularité parfaite. Ces symptômes : finesse, caractères géométriques, localisation dans l'aire de projection de la scissure supérieure droite seront toujours suffisants pour faire rapporter immédiatement cette ligne à la scissure. Aucune autre

ombre ne peut présenter des caractères si particuliers. Dans certains cas cependant, cette finesse n'est pas réalisée et tous les aspects sont alors possibles, permettant les comparaisons non plus avec un cheveu, mais avec un fil ou une ficelle ou encore un ruban. »

Position transverse

Pour une position moyenne de l'ampoule, l'examen en transverse pourra nous révéler dans le champ pulmonaire droit, dans la partie laissée libre par l'ombre cardiaque, une scissure supérieure oblique, dans le champ du poumon gauche, une grande scissure oblique. La scissure supérieure droite se profilera selon une ligne capillaire légèrement oblique de haut en bas et d'arrière en avant reproduisant le trajet de la petite scissure. Elle naîtra par conséquent au niveau de la ligne capillaire à la hauteur du quatrième espace intercostal pour se terminer au bord antérieur du poumon, au niveau de l'extrémité antérieure de la quatrième côte ou du troisième espace intercostal, croisant obliquement la quatrième côte. Les grandes scissures partagent très obliquement le champ pulmonaire par un trait rectiligne étendu du bord postérieur du poumon au niveau de l'extrémité postérieure du troisième espace intercostal au bord antérieur du poumon, à la hauteur de l'extrémité antérieure de la sixième côte. La scissure droite peut naître un peu plus bas que l'extrémité postérieure du troisième espace intercostal.

Position lordotique ou rayons dirigés obliquement

La position lordotique ou l'élévation de l'ampoule inclinée à 45° nous permet d'obtenir la projection des grandes scissures selon une ligne capillaire à peu près horizontale et qui traversera à sa partie inférieure le champ pulmonaire correspondant, rectiligne ou concave en bas, complète ou incomplète; parfois, elle prolonge en dehors par un parcours très bref une image triangulaire à base hilare interprétée par différents auteurs comme une image ganglionnaire ou un épanchement interlobaire limité. Elle pourrait correspondre à une projection de la surface interlobaire elle-même coupée très obliquement par les rayons. La description de la surface scissurale à laquelle nous nous sommes arrêtés dans la première partie de cette thèse, peut expliquer cette interprétation. Les images de scissurite ne sont pas toujours constituées par un trait unique. A une même scissure peuvent correspondre des images multilinéaires, ce sont : des lignes parallèles, souvent de longueur inégale, parfois s'accompagnant sur tout leur parcours de lignes croisées en X, d'angles aigus, parfois formant des courbes fermées : une ellipse ou un 8 couché (schémas 1, 4, 6, 10, 11, 12), des scissures supplémentaires se projeteront parfois selon une ligne capillaire verticale, elles limiteront souvent un lobe cardiaque ou un lobe azygos; on les rencontrera dans l'un ou dans l'autre poumon.

Scissure cardiaque

La scissure cardiaque, qu'elle soit située à droite ou à gauche est, nous l'avons vu, la scissure supplémentaire la plus fréquente. Elle se projette selon une ligne capillaire qui, partant du sommet de l'hémicoupole diaphragmatique où elle prend naissance par un triangle pariétal, remonte en suivant un trajet rectiligne ou légèrement concave en dedans, dans la direction du hile (planches 8, 9, 10).

Scissure azygos

La scissure supplémentaire qui est la plus visible est celle du lobe azygos signalée dès 1923 par Wesler et Jaches, son étude a été reprise par Welde, Bendych et Wesler, Jalis et Le Bourdellès, Carrière, Thomas et Huriez.

On décrit son image radiologique comme composée d'une ombre triangulaire pariétale, d'une ombre parahilaire et d'une ombre capillaire scissurale réunies dans les deux premières. L'ombre triangulaire pariétale a la forme d'un petit triangle curviligne. L'ombre para-hilaire correspond à la projection de la partie horizontale de la veine azygos et selon la position plus ou moins oblique du plan de cette crosse, la projection présente la forme d'une droite ou d'un V renversé dont les branches sont plus ou moins écartées. Pour augmenter la longueur de la projection, on peut mettre le sujet en position lordotique. L'ombre scis-

surale est une ligne capillaire assez dense, souvent concave en dedans et parfois accompagnée d'autres images linéaires tenues. D'Hour et Fertin, s'aidant des résultats d'un pneumothorax, ont pu interpréter ces lignes comme des projections partielles du méso-azygos (dessins 11 et 12).

Le Bourdelles, Jalet et Amigues ont récemment attiré l'attention sur une image de la scissure azygos gauche, un peu différente de cette description et qui donnait non pas un aspect de ligne capillaire, mais une image rubanée : « Elle se caractérise par un petit triangle pariétal, peut-être plus allongé que dans le cas de lobe azygos droit et par une ligne scissurale assez courte, peu dense, ne présentant pas le type absolument capillaire et se dirigeant obliquement vers le hile. La ligne s'arrête brusquement en projection de la tête de la clavicule. »

La visibilité exceptionnelle de ces images est due à ce que la veine azygos possède un méso composé de deux feuillets qui doublent ici les deux feuillets viscéraux d'une scissure ordinaire. Or, entre ces deux feuillets, le méso-azygos contient du tissu conjonctif. L'ombre de la crosse qui est la partie la plus constante de cette image, représente la projection d'une veine de 7 millimètres de diamètre, entourée des deux feuillets pleuraux. Une ligne capillaire horizontale reproduisant dans le champ pulmonaire gauche l'image d'une scissure supérieure droite pourra être rapportée à une scissure supplémentaire divisant en deux lobes le lobe supérieur droit.

Scissure du lobe postérieur

A droite, une ligne capillaire correspondant à une scissure du lobe postérieur a été discutée dans la thèse de Tournant : Située à quatre centimètres au-dessus de la projection de la petite scissure, elle lui est parallèle dans sa partie interne, mais s'incurvant vers le haut à sa partie externe, elle décrit dans son ensemble « une courbure régulière concave en haut et en dedans » ; avant la description de Tournant, aucune relation n'avait été faite de cette projection scissurale,; elle doit être bien rare.

Scissure supérieure gauche

Nous reproduisons ici les radiographies des scissures gauches que nous devons à l'obligeance de M. Tournant qui les a découvertes en examinant plus de 700 films recueillis à l'hôpital Saint-Antoine; le plus grand nombre provient du service de M. le Professeur Bezançon. On peut remarquer en examinant ces films, que l'origine médiastinale de la ligne scissurale gauche se trouve à une hauteur qui peut varier de la quatrième vertèbre dorsale à la septième (clichés 3 et 1), l'origine en apparence élevée figurée au dessin N° 3 s'explique par le fait que la malade était atteinte d'une pleurésie avec fort épanchement à droite. Les deux poumons présentent une ligne capillaire naissant au même niveau (disque intervertébral entre la quatrième et cinquième V. D.). Leur direction gé-

nérale est oblique en bas et en dehors, l'obliquité de la ligne capillaire gauche est plus accentuée parce que le médiastin est refoulé dans l'hémithorax correspondant. Dans un cliché précédent de la même personne (cliché 2) la scissure gauche n'est pas visible; à droite, on n'a qu'une amorce pariétale et horizontale de la scissure supérieure; nous assistons ainsi à la naissance de deux lignes capillaires du fait d'une pleurésie.

Dans les autres images de scissurite gauche, la ligne capillaire prend une direction oblique en haut et en dehors (fig. 4, 5, 6, 7). Dans la planche 5 elle est très nette, parfaitement rectiligne et complète.

Dans les planches 1, 4 et 6, elle présente un doublement.

DISCUSSION PATHOGENIQUE

Au chapitre des pleurésies interlobaires, Assmann démontre que les séquelles se présentent sous la forme de lignes simples, doubles ou triples, mais toujours très fines si l'épanchement est insignifiant; cette évolution de l'image d'une pleurésie interlobaire vers la ligne très fine, la continuité de la ligne capillaire avec une ligne bordante du poumon que certaines radiographies révèlent très nette, leur plus grande fréquence dans les zones de projection normale des scissures ont permis de donner à la ligne capillaire sa signification pathogénique; elle est l'image d'une projection scissurale.

Suivant quel processus physique se fait cette projection?

Si l'on interpose entre une source lumineuse et un écran, une feuille de carton perpendiculairement au rayonnement, on aura de cette feuille une image étendue, mais si on la fait tourner de façon à la rendre parallèle aux rayons lumineux, sa projection se fera suivant une ligne. Si, au lieu d'une feuille de carton, nous prenions une vitre mince, nous ne pourrions en obtenir d'autre image que la ligne mince produite par sa projection de profil.

Ainsi Bécélère explique la contraction de l'image radiologique d'une collection interlobaire lorsqu'il oriente ses rayons et les fait coïncider avec l'axe du plan scissural; ils le traversent alors « dans tout ou partie de son étendue ».

Gilson étend cette théorie à l'interprétation de lignes scissurales les plus fines et il explique par l'horizontalité de la petite scissure supérieure droite sa visibilité sur l'écran, l'ampoule se trouvant en position moyenne.

D'Hour, à sa suite, tout en signalant l'incurvation des scissures normales, accepte l'explication pour la scissure supérieure droite, devenue horizontale pathologiquement. Rappelant l'expérience de la feuille de carton de Bécélère, il écrit : « Il y a assurément grande analogie entre cette feuille de carton et les interlobes pathologiques dont on cherche la projection linéaire. Dans un cas comme dans l'autre, tout se résume à une question d'angle: angle à donner à l'ampoule et à l'écran, angle à donner au malade. » De même, il interprète l'aspect multilinéaire des scissures : « Suivant les déplacements de l'ampoule, l'on peut trouver chez le même malade l'image d'un plan scissural linéaire dans une position de l'ampoule, l'image d'un autre plan dans une autre position. Quelquefois, sur la même radiographie l'on trouvera plusieurs plans scissuraux visibles. »

Si tout ce que dit Bécélère à propos de la pleurésie interlobaire reste vrai pour l'interprétation des images de collections liquidiennes, nous ne devons

pas l'étendre à celle de la ligue capillaire, manifestation radiologique de la « scissurite », telle que la conçoivent Péhu et Brochier : « une inflammation plastique ou adhérentielle atteignant soit les lèvres seules, soit la totalité d'une scissure interlobaire, ce terme seul ne s'appliquant qu'à la forme sèche de l'affection ». Non seulement les scissures ne sont pas planes, non seulement la petite scissure droite n'est pas horizontale, mais il faudrait une telle précision pour faire coïncider la direction des rayons avec celle de ces « plans » scissuraux que la rencontre d'une ligne capillaire serait d'une rareté extrême. Or, Tournant, en étudiant 705 radiographies d'enfants n'ayant pas été soignés pour une pleurésie, la trouve dans 15 % des cas et chez les pleurétiques cette proportion est beaucoup augmentée. D'autre part un déplacement de l'ampoule vers le haut ou vers le bas ferait disparaître l'image scissurale ; or pour une distance de l'ampoule à la plaque de 1 m. 80 une élévation ou un abaissement de l'ampoule très notables (une dizaine de centimètres de part et d'autre de l'horizontale) peuvent s'accompagner de la persistance de l'image.

Fath et Jasienski admettent sans discussion les théories de Schall pour qui les lignes capillaires traduiraient sur l'écran une scissurite localisée aux lèvres de l'interlobe. Le bord postérieur de l'interlobe horizontal serait représenté par un trait horizontal, le bord périphérique par une ligne descendante de dehors en dedans, deux traits partant d'une commune origine pariétale correspondraient aux bords

postérieur et périphérique, deux traits naissant d'un point commun hilairé représenteraient les bords postérieur et médiastinal. Nous voulons bien admettre que dans certains cas assez rares de séquelles de pleurésie sérofibrineuse de la grande cavité les bords des scissures puissent être opacifiés de façon à fournir une traduction radiologique. Dans ces cas cependant les images linéaires ou en bandes ainsi produites n'ont jamais la finesse de la ligne capillaire. Néanmoins il nous paraît impossible de rapporter aux bords des lobes les images linéaires et capillaires de la majorité des cas; deux lignes parallèles seraient produites l'une par une lésion limitée du bord postérieur de la scissure supérieure droite; l'autre par une atteinte limitée aussi à la seule partie interne du bord périplérique; coïncidence possible mais évidemment rare; or cette image est fréquente. A quels bords faudrait-il rapporter ces véritables faisceaux de lignes que nous rencontrons parfois sur les clichés?

Mais surtout Fath et Jasienski se sont astreints à ne considérer que des radiographies prises en position frontale, ils déclarent : « Si intéressantes que soient la position en lordose, l'attitude en salutation, l'examen de profil, il n'entre pas dans notre dessein d'examiner les renseignements qu'on en peut tirer. Nous voulons considérer seulement les ombres scissurales, telles qu'elles apparaissent sur des clichés pris dans les conditions habituelles, et nous placer ainsi dans les limites de la pratique phthisiologique courante. Sur

un cliché pris en position frontale, quelles sont donc les ombres scissurales susceptibles d'être rencontrées? »

Or la position en transverse nous révèle que ce n'est pas le bord seul qui est opacifié, mais bien toute la scissure. Si pour une position optima du sujet les bords scissuraux peuvent se projeter suivant une même ligne oblique d'arrière en avant et de haut en bas, des variations de cette position, tout en laissant à l'image sa netteté, lui apporteraient quelques modifications; le bord périphérique prendrait une courbure nouvelle; la dissociation de la projection des bords ferait naître des images angulaires. Les images scissurales étant normalement incurvées, pour des positions assez variables de l'ampoule, la direction du rayonnement sera tangente à l'une de leurs génératrices; d'autre part, leur courbure étant à grand rayon, le tissu pleural interlobaire sera traversé sur un assez grand parcours des rayons X pour que la différence de sa densité avec celle du tissu aéré du parenchyme pulmonaire s'inscrive sur la plaque sous la forme d'une ligne. Partout ailleurs le rayonnement coupera la scissure suivant un angle plus ou moins grand, il la traversera dans une faible épaisseur, et n'en donnera aucune image. Lorsqu'une surface scissurale sera tangente à une même direction du rayonnement suivant plusieurs génératrices, chaque ligne de tangence se projettera selon une ligne capillaire, ainsi des images linéaires multiples peuvent être rattachées à une même scissure. On trouvera aux

planches 11 et 12 deux images de lignes capillaires d'une scissure supérieure droite, prises à deux jours d'intervalle chez un même malade. Tandis que dans la première les deux lignes sont rapprochées, dans la seconde la ligne supérieure est plus élevée, en outre la ligne inférieure qui était ondulée est devenue rectiligne. Nous assistons ainsi à un changement d'aspect d'une scissure qui s'est produite sur la plaque par deux lignes capillaires.

INTERPRETATION PATHOLOGIQUE

UNE LIGNE CAPILLAIRE EST-ELLE TOUJOURS L'INDICE
D'UNE ATTEINTE DE LA PLÈVRE INTERLOBAIRE?

1° *La scissure est saine*

Une image linéaire traversant le champ pulmonaire suivant un trajet qui la fera rapporter topographiquement à une scissure sera une ligne capillaire pure si elle est homogène et si elle est nette; un bord flou révélera une réaction péri-scissurale; la ligne capillaire pure est l'image de la scissure seule, aussi a-t-on pu se demander si elle ne serait pas fournie par une scissure saine, normale. Nombreux sont les auteurs qui défendent cette opinion. « A l'heure actuelle, écrit Stéphanie dans le *Diagnostic Radiologique de la Tuberculose pulmonaire* nous ne savons pas dire à coup sûr et dans tous les cas si ce trait traduit la présence d'une plèvre normale ou pathologique. Cette ligne se rencontre avec une extrême fréquence chez les individus normaux. Les recherches de Velde concluent à la visibilité de 50 % des scissures supérieures droites normales. Fath et Jasienski signalent la présence de lignes capillaires dans 80 cas où les poumons étaient supputés sains après examen clinique; Saupe

et Ehle concluent dans le même sens. Arnell vérifie à l'autopsie qu'une ligne capillaire peut correspondre à une scissure indemne d'adhérences. Dans le même sens, Bridezka et Wolff concluent après l'examen de mille radiographies avec nombreuses vérifications nécropsiques qu'il est possible de voir à la radiographie 40 % des scissures saines. Crécelius apporte à l'appui de cette thèse le résultat de trois autopsies.

Critique

Aux premiers nous rappellerons que la scissurite telle que l'entendaient Péhu et Brochier, est un syndrome caractérisé non seulement par la ténuité de la signature radiologique, mais par son corollaire logique « l'effacement des signes cliniques » en opposition avec la pleurésie interlobaire, syndrome autonome et bien caractérisé, mais d'observation rare ; elle est une réaction de second plan, un épiphénomène d'observation courante. Combien de lésions pulmonaires, combien d'affections pleurogènes auraient pu apporter l'antécédent causal si elles avaient été reconnues, mais qui n'ont pas donné de manifestations pulmonaires bruyantes et sont passées inaperçues ? Stephani remarque d'ailleurs que lorsqu'on interroge les « individus normaux », chez qui il rencontre la ligne capillaire, « ils racontent des histoires de douleurs vives et fugitives des points de côté », des autopsies complètes et très nombreuses pourraient apporter les éléments d'une statistique qui reste

à faire. On ne peut guère conclure après les trois autopsies de Crœlius. Arnell appelle saine une scission indemne d'adhérences. La réaction adhérentielle serait-elle donc le seul critère de scissurite? Nous savons qu'à côté des scissurites inflammatoires capables de laisser des séquelles macroscopiques il existe de nombreuses affections pleurogènes (fièvre typhoïde, rhumatisme articulaire aigu) qui s'accompagnent de réactions pleurales plus ou moins intenses, plus ou moins durables, qui souvent n'ont rien laissé d'appréciable à l'œil.

D'Hour lui-même déclare dans la relation d'une autopsie : « L'interlobe lui-même déformé, était le siège d'adhérences que l'écartement des lobes permet de sectionner avec facilité. La plèvre interlobaire elle-même ne paraissait pas épaissie. » Certains auteurs peuvent donc considérer comme saines des plèvres peu atteintes ou même présentant des adhérences. Du reste ceux qui appuient leur opinion sur des nécropsies ne nous disent pas qu'ils aient pratiqué l'examen histologique.

Doit-on rattacher à cette opinion celle de Le Bourdellès et Jalet qui prétendent la scissure azygos visible, sans qu'aucune atteinte pathologique n'en vienne modifier la densité? Evidemment non, la présence de quatre feuillets pleuraux, celle d'éléments conjonctifs interposés entre les deux feuillets pariétaux rendent cette scissure plus épaisse qu'aucune autre, sa disposition dans un plan antéro-postérieur éminemment favorable à la radiographie nous feront

accepter a priori que cette scissure soit naturellement visible. Nous emprunterons à Le Bourdellès et Jalet le critère de la signification pathologique de cette scissure. « Le terme de ligne capillaire nous paraît être le meilleur pour caractériser cette fine ligne dont l'épaisseur est bien celle d'un cheveu; essayer de l'apprécier par un chiffre nous semble impossible, mais dès l'instant qu'elle paraît plus grosse qu'un cheveu, on peut la considérer comme pathologique. Sa finesse, la régularité de sa courbe qui ne doit présenter aucune angulation, aucun ressaut, aucune bifidité, constituent la meilleure garantie de son intégrité anatomique. Kohlen, dans son livre récent sur les limites de l'image radiologique normale et pathologique, se montre plus prudent; il ne se prononce pas et présente la signification pathologique des lignes capillaires comme une question « toujours pendante ».

2° *La scissure visible est pathologique*

Par contre, nombreux sont ceux qui se montrent nettement opposés à l'opinion des auteurs précédents.

Chaumet accepte comme un dogme que la plèvre saine et invisible et que toute image pleurale se profilant en coupe optique sur un cliché, traduit une pachypleurite, « pour lui, même les images » ténues comme un cheveu » répondent à une sclérose de l'interlobe. Gilson, Tribout et Azoulay, Rist et Ameuille, Sergent partagent cette opinion, de même les Italiens Arnuoé et Mottini, Wettori. Une statistique donnée par Tournant, dans sa thèse, confirme cette manière

de voir qui est la nôtre. Après avoir examiné 705 radiographies d'enfants atteints d'affections diverses, ni pleurétiques, ni anciens pleurétiques, il découvre 105 lignes capillaires de la région moyenne du poumon droit, chez 66 de ces enfants la cutiréaction à la tuberculine était positive. Parmi les 39 autres à cutiréactions négatives, 2 moururent rapidement de granulie, 28 étaient entrés pour des affections respiratoires diverses : 4 broncho-pneumonies, 10 congestions pulmonaires, 6 pneumonies, 2 abcès du poumon, 2 pleurésies pulmonaires, 2 bronchites traînantes, 2 adénopathies trachéo-bronchiques. Enfin parmi les 9 restants 6 étaient atteints d'affections nettement pleurogènes, 4 typhiques et 2 cardiaques; les 3 derniers présentaient des images radiographiques nettement pathologiques. Toutes les lignes capillaires de la statistique ci-dessus peuvent donc être rattachées à des scissures pathologiques. Exception faite pour les lignes de scissurite répondant à un lobe azygos, nous pensons que la ligne capillaire est l'image radiologique d'une réaction pleurale qui sera parfois fruste et ne se manifestera pas toujours par une scissurite adhérentielle. En effet le pneumothorax peut, dans certains cas, décoller les deux lèvres d'une scissure visible ; elle était atteinte d'une réaction plastique non adhésive.

S'AGIT-IL DE TUBERCULOSE ?

1° *Scissurites d'origine tuberculeuse*

Fréquemment observées au cours des pleurésies séro-fibrineuses chez des sujets suspects de tuberculose, on peut se demander si les lignes capillaires ne constitueraient pas un signe de tuberculose. Rist et Ameuille, en 1921, ont montré que les scissures constituent un point d'appel pour les localisations des lésions tuberculeuses. Cardis a signalé la fréquence des ensemencements juxta scissuraux dans les extensions contro-latérales de la tuberculose.

Scissurites d'origine pleurale et parenchymateuse

Tout le monde est d'accord pour reconnaître avec D'Hour que « la pleurésie séro-fibrineuse, en raison de ses séquelles pachypleurales est l'une des grandes pourvoyeuses de scissurite ». Les atteintes parenchymateuses de tuberculose s'accompagnent également de réactions scissurales. Le professeur Bezançon, dans son traité de pathologie, après avoir signalé la fréquence de l'atteinte pleurale, lors du stade de « tramite » à la période prémonitoire de la tuberculose écrit, au chapitre de la plitisie fibreuse : « Les lésions pleurales sont en général très accentuées, il n'est pas rare de trouver visibles les scissures interlobaires sous forme d'un trait fin ou d'une bande; on note des signes de symphyse pleurale.

Scissurites d'origine ganglionnaire

Le discrédit où sont tombées les adénopathies trachéo-bronchiques a fait rapporter à une origine parenchymateuse les scissurites de voisinage qui leur étaient attribuées. On ne peut pas nier néanmoins l'existence de ces adénopathies trachéo-bronchiques; l'origine de scissurites concomitantes leur sera rapportée.

D'après D'Hour, « quoiqu'il en soit de ces discussions, s'il s'agit d'une lésion parenchymateuse, la scissurite sera une séquelle de la réaction pleurale de voisinage; s'il s'agit d'une adénopathie, cette scissurite sera due à la réaction de la plèvre mediastino-interlobaire directement en contact avec le ganglion ou avec sa périadénite. Dans ce dernier cas cependant, ganglions et scissurite pourraient être les séquelles d'une lésion parenchymateuse antérieure guérie ou invisible à l'examen radiologique ». La scissurite peut être le premier stade d'une inflammation pulmonaire à point de départ ganglionnaire, elle est alors l'extension à la plèvre interlobaire d'une inflammation centrifuge à point de départ médiastinal. Sergent expose cette marche centrifuge de l'infection secondaire tuberculeuse dans la *Presse Médicale* du 22 mai 1929.

2° Scissurites non tuberculeuses

D'autres affections de l'appareil respiratoire pourront néanmoins fournir l'explication étiologique d'une

atteinte scissurale. Tous les épanchements de la grande cavité, la pleurésie purulente à germes divers, comme l'Hydrothorax simple et aussi toutes les affections atteignant le parenchyme pulmonaire sont aussi à l'origine de la scissurite. Nous signalerons en premier lieu la dilatation des bronches fréquente chez l'enfant à la suite de maladies infectieuses (rougeole, coqueluche).

D'Hour, dans un article intitulé : « Scissurites et Pleurésies putrides » rapporte à la fréquence de leur siège sous-pleural le rôle important qu'elles jouent dans l'Histoire des scissurites; la même explication pathogénique nous en fera rapprocher les broncho-pneumonies, les pneumonies, surtout les pneumonies prolongées, les congestions pulmonaires à microbes banaux, enfin causes plus rares les abcès du poulmon et les cancers du poulmon. Toutes les affections médiastinales pourront être aussi à l'origine de scissurite, qu'elles soient des tumeurs primitives ou secondaires, bénignes ou malignes, qu'elles soient syphilitiques..... Nous signalerons enfin les affections pleurogènes non pulmonaires, un rhumatisme cardiaque par exemple ou une fièvre typhoïde.

En somme deux cas peuvent se présenter : nous avons fait une radiographie pour compléter l'examen clinique d'un malade du poulmon non tuberculeux. Dans ce cas la visibilité de la scissure pourra être imputée à la maladie actuelle, sans exclure cependant la possibilité d'une légère atteinte antérieure de tuberculose ou bien nous aurons à interpréter une

ligne capillaire chez un malade que nous soupçonnons d'être tuberculeux. Ni les commémoratifs, ni l'examen du cliché ne dénoncent une atteinte pathologique; il y aura de fortes présomptions pour que la ligne capillaire signifie alors tuberculose. Des affections aiguës bénignes qui ne laissent sur la plaque aucune autre marque de leur passage pourront certes être à l'origine de cette ligne capillaire; mais la tuberculose est la cause la plus fréquente de scissurite, souvent elle n'a pas été dénoncée par un tableau clinique et a pu passer inaperçue. Aussi devant une ligne capillaire inexplicquée pourrions-nous conclure fréquemment à une atteinte tuberculeuse.

INTERPRETATION TOPOGRAPHIQUE

Lignes capillaires d'interprétation facile

Une ligne capillaire située dans la zone de projection normale d'une scissure horizontale droite sera rapportée à cette scissure; de même une ligne de scissurite trouvée par la position transverse et qui suivra le trajet classique des grands interlobes droit et gauche ne nous fera guère hésiter.

La projection d'une scissure cardiaque, bien que répondant à une anomalie anatomique sera, elle aussi, d'une interprétation évidente; les caractères de netteté et de régularité de la ligne capillaire nous empêcherons de la confondre avec un tractus fibreux.

Scissure azygos

Une image de lobe azygos sera également d'interprétation facile. Cependant des pachy-pleurites rétractiles épaississent parfois et déforment la ligne de scissurite. Le Bourdelles et Jalet la décrivent suivant deux types : 1° le *type intercléido-hilaire* où la bande nette et rectiligne terminée en haut par un triangle pariétal en bas et en dedans par une ombre supra hilaire est tendue du hile à l'apex ; ses caractères

propres la distingueront de l'infiltration intercléodilaire ; 2^o le *type pseudo-cavitaire*, dans lequel l'ombre scissurale incurvée se continue en haut par une bande de pachypleurite apicale, en bas par les ombres médiastinales, reproduisant ainsi un aspect pseudo-cavitaire. L'emploi des positions lordotique et transverse seront alors d'un grand secours pour nous faire rapporter à une scissure azygos cet aspect atypique.

Lignes capillaires d'interprétation plus difficile

D'autres projections scissurales, à cause de leur disposition topographique un peu surprenante, prêteront à la discussion. Une ligne capillaire occupant la région moyenne du champ pulmonaire gauche est-elle donnée par la projection d'une scissure horizontale supplémentaire symétrique de la projection de la scissure oblique très déplacée par une rétraction penchymateuse du lobe supérieur, ou par la seule partie postérieure de cette scissure déformée par un processus plastique du parenchyme ou de la plèvre ?

Déplacements et déformation des scissures

Pour comprendre la pathogénie de ce déplacement ou cette déformation, il est nécessaire de se rapporter aux théories du mécanisme respiratoire. D'après Keith : « Les lobes pulmonaires sont soumis à l'action de deux forces antagonistes. Tandis que le lobe supérieur droit obéit au mouvement des côtes supérieures qui, au cours de l'inspiration, l'entraînent vers le haut

en augmentant ses diamètres transversaux et antéro-postérieur, le lobe inférieur, lui, suit le diaphragme qui en descendant et en amplifiant également les diamètres costaux inférieurs, aspire ce lobe en l'entraînant vers le bas et le dehors. » En temps ordinaire, ces deux forces se compensent et les scissures ne sont pas déplacées. Chez un même sujet, la respiration est tantôt diaphragmatique et l'ampliation est plus grande du lobe supérieur ou du lobe inférieur. L'indépendance fonctionnelle des lobes est précisément assurée par la présence et par le libre jeu de la scissure interlobaire (Sergent).

Les lésions parenchymateuses viennent troubler cet équilibre de plusieurs manières. L'infiltration d'un lobe pulmonaire immobilisant et déformant la scissure, nous aurons des images à type multi-linéaire par exemple, mais de siège normal. Dans la majorité des cas, c'est la rétraction parenchymateuse qui conditionne la déformation ou le déplacement des scissures (les infiltrations caséeuses, les ramollissements, même étendues, modifient peu la forme du lobe pulmonaire). Une scissure horizontale peut ainsi devenir oblique, puis verticale. La migration peut avoir lieu vers le bas, et le triangle pariétal, amorce d'une grande scissure, se trouver près du diaphragme : dans ce cas, c'est le lobe inférieur qui s'est rétracté.

Des symphyses du bord de la scissure avec la plèvre pariétale, en s'opposant à la migration vers le sommet du bord de la scissure horizontale, la rétraction s'opérera sur la région centrale de la scissure qui donnera

l'aspect en *dôme* décrit par Rist et Ameuille. Ces auteurs donnent cette déformation comme étant la plus fréquente.

La grande scissure subit une déformation analogue : « pour traverser la scissure sur une grande épaisseur, les rayons n'ont plus besoin d'être obliques mais seulement de devenir tangentiels à la partie courbe la plus proche de l'horizontale ». (Rist et Ameuille) qui est sa partie postérieure. Des mêmes auteurs : « Si le foyer est postérieurement situé (dans le lobe inférieur) il se produit un abaissement de l'interlobe qui, d'oblique qu'il était, devient horizontal, et peut arrêter les rayons. »

Dans les rétractions du lobe moyen, les deux scissures se rapprochent, l'inférieure se déplaçant, plutôt que la supérieure.

Dans le poumon gauche, les lignes capillaires sont difficilement obtenues avec une ampoule en position moyenne, à moins qu'on ne soit en présence de remaniements profonds de la scissure.

Ultérieurement, l'opacité du parenchyme s'atténuera et la scissure restera isolée là où l'on n'est guère accoutumé de la trouver. Ces lignes capillaires que l'on trouvera plus tard dans toute l'étendue du champ pulmonaire seront d'une interprétation bien difficile, surtout si l'on songe que les rétractions fibreuses des plèvres pariétales ou interlobaires sont susceptibles de grandes déformations.

Il faut se rappeler que des déformations du thorax amènent également des déplacements des scissures.

Schall distingue l'*habitus asthénique* dans lequel les grandes scissures sont plus inclinées vers l'avant que normalement, et l'*habitus rachitique* dans lequel elles tendent vers l'horizontale.

Scissure horizontale à gauche

Devant une ligne capillaire transversalement située à gauche dans la partie moyenne ou supérieure du champ pulmonaire nous penserons à une scissure supplémentaire lorsque des rétractions parenchymateuses l'auront fait pivoter vers le haut autour d'un axe hilare ; cette ligne de projection sera alors oblique de dedans en dehors et de bas en haut ; une ligne légèrement incurvée de dedans en dehors et de haut en bas située au niveau de la projection d'une scissure supérieure ou plus haut pourra être attribuée à un redressement de l'obliquité de la partie postérieure de la grande scissure par des rétractions parenchymateuses du lobe supérieur, ce diagnostic topographique sera toujours difficile et ne pourra être précisé que par l'examen de la position transverse.

A droite une ligne capillaire double sera-t-elle attribuée à une scissure du lobe postérieur ?

Cette image étant exceptionnelle, nous la considérerons plutôt comme une image bilinéaire d'une même scissure déformée ou comme la projection de la scissure horizontale et de la partie postérieure de la grande scissure relevée par une fibrose du lobe supérieur ; ici encore c'est l'examen en position transverse qui nous fixera sur l'interprétation de ces lignes.

Scissure supérieure droite

Une scissure supérieure droite rendue oblique par une rétraction du lobe supérieur en imposera parfois pour un lobe azygos, sa direction pouvant se rapprocher beaucoup de la verticale, l'examen minutieux de l'image d'une scissure azygos nous fera reconnaître son renflement hilaire, l'emploi de la position lordotique confèrera à la projection de la veine azygos une forme en croissant, la scissure sera plus nette et pourra ainsi être mieux détaillée. La position transverse nous rendra ici encore le plus grand service.

INTERET CLINIQUE DE L'ETUDE DES SCISSURES

Tous les signes cliniques de scissurite sont des signes d'emprunt. Aussi est-il pratiquement impossible de fixer le moment exact où elle débute, à moins que le malade n'ait été examiné auparavant aux rayons X. Le seul symptôme qui puisse la révéler est le point de côté, s'irradiant dans le thorax en suivant le trajet d'une scissure ou même pouvant être confondu avec une névralgie intercostale (Sabourin). Les signes fonctionnels, dyspnée, toux, s'ils existent, dépendent d'une lésion associée à la scissurite. Les signes généraux et les signes physiques sont aussi inexistantes. Dufourt signale des frottements pleuraux et décrit leur localisation sous-mammaire. Dans ce cas, la pleurite a débordé la plèvre interlobaire et s'est associée à une pleurite de la grande cavité. Après avoir lu Péhu et Faure, on comprend combien seraient téméraires ceux qui prétendraient faire le diagnostic de scissurite par les seuls moyens de la percussion et de l'auscultation.

En raison de la possibilité d'adhérences intra-scissurales et de symphyses au début des processus lésionnels parenchymateux, l'on devra faire diligence et ne pas trop différer l'institution d'un pneumothorax. En effet, les pachypleurites (et les adhérences)

qui n'atteignent qu'une portion de la surface interlobaire ont une prédilection marquée pour les lèvres de la scissure. Lanche précise « pour leur parcourt antérieur ». Et des symphyses de la grande cavité suivant le trajet des scissures compromettent gravement le collapsus pulmonaire.

Ligne capillaire prémonitoire

Cette scissurite apparaît au premier stade de l'inflammation pleurale, elle précède quelquefois un épanchement pleural de la grande cavité. Elle peut précéder aussi une extension parenchymateuse et constituer un point de départ de la tuberculose de l'adulte. Au cours d'une tuberculose déclarée, elle annoncera l'apparition d'un foyer nouveau. Arnone voit, dans la ligne capillaire, une conséquence de la primo-infection tuberculeuse au même titre que le chancre d'inoculation, Lévêque, dans la localisation juxta scissurale de la primo-infection la cause des symphyses interlobaires fréquentes dans l'enfance ; Péhu et Vallin ont eu l'occasion depuis de vérifier ce fait.

Scissurite séquelle

Elle peut être aussi une séquelle. « En présence d'une scissurite qui nous paraît autonome, il est bien difficile d'affirmer qu'elle n'est pas secondaire à une altération de voisinage, pleurale, parenchymateuse ou ganglionnaire disparue au moment de l'examen ». (D'Hour). Du reste il doit arriver souvent que l'at-

teinte de la grande cavité n'a pas été visible en raison de la proximité de la paroi thoracique et de la présence des ombres costales, et que l'inflammation scissurale semble être primitive alors qu'elle n'est que secondaire.

La localisation des lésions par rapport aux scissures

La recherche systématique des projections scissurales présente un autre intérêt. L'emplacement d'une lésion parenchymateuse par rapport aux scissures, permet de préciser sa localisation lobaire, indication topographique qui ne sera pas à négliger lorsqu'on prendra une décision thérapeutique telle que collapsus par pneumo-thorax et phrénicectomie ou encore intervention chirurgicale.

Dans l'ordre clinique, Piery et Sabourin, après Tripiery, parlent de la fréquence des lésions parenchymateuses juxta scissurales au cours de la tuberculose. La représentation radiologique de ces atteintes parascissurales reproduit souvent des aspects voisins de celui qu'offre la ligne de scissurite simple. Une étude minutieuse de cette ligne fera découvrir soit au-dessus, soit au-dessous, un flou, un dégradé, une grisaille, parfois très discrète, qui dénoncera le lobe siège d'une lésion.

Cette périscissurite sera souvent l'expression d'une atteinte du tissu lymphoïde sur laquelle les auteurs modernes ont particulièrement insisté.

Il arrivera aussi que le dégradé ne sera pas fourni

par le parenchyme pulmonaire densifié, mais par la plèvre intellobaire elle-même qui, par suite de son incurvation se présentera au rayonnement suivant une incidence de moins en moins tangente. On observe assez fréquemment une bande de grisaille étendue en travers du champ radiographique et limitée en haut comme en bas par des lignes nettes. Il s'agit de deux lignes capillaires appartenant à la même scissure et limitant l'aire de projection de la surface interlobaire; en présence d'un tel aspect, il ne faudrait pas penser à une collection liquidienne.

Une figuration analogue peut se trouver au voisinage du hile auquel cas le seul angle externe étant visible, on se trouve en présence d'une de ces images triangulaires, en éperon, en bec d'oiseau, qui ont été attribuées à des pleurésies interlobaires limitées, à des ganglions médiastinaux ou à des ganglions de la partie interne de l'interlobe.

Sergent nous a prévenu d'une disposition particulière dans laquelle : « La bande grise qui limite en bas une lobite n'est pas nécessairement la traduction d'une pleurite interlobaire; mais où les lésions, souvent beaucoup plus conglomerées au bord inférieur du lobe que dans ses parties supérieures, donnent l'apparence d'une réaction interlobaire en réalité inexistante. »

Rappelons que les anomalies rencontrées dans l'emplacement et la forme des lignes de scissurite nous renseignent souvent sur l'histoire pathologique du malade, et seront la trace d'une affection disparue du parenchyme ou de la plèvre.



1



2



4



3

9



10





7



8



5



6



12



11

ARGUMENT DESCRIPTIF DES DESSINS

PRESENTES DANS CETTE THESE

1) Dessin fait d'après la radiographie prise à l'Hôpital Saint-Antoine, le 18-8-33, de Mme D., blanchisseuse, 45 ans, salle Moïana, n° 19, entrée pour asthénie et toux.

Petite scissure supplémentaire à gauche, ligne de scissure oblique en haut et en dehors, dédoublée au centre, en fourche vers le hile.

2) Mme T., concierge, entrée à l'Hôpital St-Antoine, salle Hanot, n° 21, le 2-4-33 pour pleurésie sirofibreuse droite, radio du 3.

Image de pleurésie droite, amorce de scissure horizontale à droite. Aucune ligne de scissure dans le champ pulmonaire gauche.

3) La même personne, le 3-4-33, à droite, côté de l'épanchement, une scissure oblique en bas et en dehors est apparue entière ; à gauche, une scissure oblique barre tout le poumon très oblique, en bas et en dehors.

4) M. T., salle Brissaud, n° 5. Malade entrée en période évolutive de tuberculose, radio du 13-1-33.

Amorce hilaire de petite scissure droite et petite scissure supplémentaire gauche à aspect dédoublé (toutes deux obliques en haut et en dehors).

5) M. L., salle Brissaud, n° 6, radio du 26-4-33. Malade entrée pour toux et signes d'imprégnation tuberculeuse.

Petite scissure supérieure droite de direction horizontale, petite scissure supplémentaire gauche, oblique en haut et en dehors.

6) M. G., 50 ans, salle Moïana, n° 3, radio du 9-8-33.

Ligne de scissure supérieure supplémentaire gauche, aspect de ligne capillaire dédoublée, de direction générale oblique en haut et en dehors.

7) Mme B., entrée salle Brissaud, n° 3, pour affection rénale; la radiographie faite systématiquement révèle une amorce pariétale de scissure supérieure gauche oblique, de dedans en dehors et de bas en haut, terminée du côté pariétal par un triangle net.

8) M. R., salle Dieulafoy, n° 7. Malade, 30 ans, entrée en période évolutive de tuberculose pulmonaire.

Scissure infra-cardiaque, un beau triangle pariétal à l'origine diaphragmatique.

9) M. D., salle Brissaud, n° 1 bis. Malade entrée pour bronchite avec asthénie, point de côté droit, petite scissure supérieure droite, visible à sa partie externe, de direction horizontale, scissure infra-cardiaque droite.

10) M. D., représentant de commerce, vient consulter à la suite d'une petite hémoptysie.

Petite scissure supérieure droite d'aspect multilinéaire, plusieurs dédoublements; le dédoublement interne représente un ergot qui n'aboutit pas tout à fait au hile; scissure infracardiaque droite.

11 et 12) M. C., malade entrée pour toux rebelle et asthénie, radio du 23-10-33 et du 25-10-33.

Ces deux radios, prises à 2 jours d'intervalle montrent une différence notable dans l'aspect d'une scissure supérieure droite révélée par deux lignes capillaires. Dans la deuxième, le trait inférieur est devenu à peu près rectiligne, et la ligne supérieure semble s'être élevée. Scissure azygos avec triangle pariétal net, et méso-visible dans le renflement para-hilaire.

Nous remercions vivement M. le Docteur Tournant qui nous a confié fort obligeamment tout un lot de radiographies fort intéressantes, parmi lesquelles nous avons retenu celles qui nous ont paru les plus typiques et les plus propres à illustrer notre travail.

CONCLUSIONS

I. Pour bien comprendre les lignes capillaires visibles sur les clichés de radiographies pulmonaires et qui sont la traduction de certaines scissures, il faut connaître la forme, l'aspect, la direction et la situation des scissures pulmonaires; il faut comprendre qu'elles ne sont pas en réalité des plans rectilignes, mais des surfaces courbes et valonnées, présentant fréquemment plusieurs incurvations sur des plans différents.

II. Les images linéaires réalisent la projection sur l'écran des portions de scissures atteintes tangentiellement par les rayons. Ce qui explique les aspects bi et multilinéaires. Elles ne correspondent pas, le plus souvent à la projection d'un bord scissural opacifié ainsi que le prouve la radiographie en position transverse.

III. La ligne capillaire correspond à une plèvre scissurale dans son opacité.

Les affections susceptibles d'être à l'origine de cette opacification sont, non seulement la tuberculose pulmonaire, mais aussi toutes les affections respiratoires et les affections pleurogènes quelles qu'elles soient

(fièvre typhoïde, rhumatisme articulaire aigu et cardiopathie).

IV. A côté des lignes capillaires siégeant du côté droit et que l'on rattache facilement à la scissure supérieure droite, nous avons pu rencontrer des lignes siégeant dans l'hémithorax gauche, de direction et de formes variables, et dont l'interprétation topographique ne peut être affirmée que par un cliché de position transverse.

V. Les déplacements et les déformations des scissures observées sur le film seront souvent des documents précieux pour nous renseigner sur la localisation d'une lésion, sur la rétraction ou la déviation du parenchyme pulmonaire.

La radiographie en position transverse sera toujours nécessaire pour confirmer ou compléter ces renseignements.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

S. CHARLETY.

Vu : le Doyen de la Faculté,

G. ROUSSY

Vu : le Président de thèse,

F. BEZANÇON.

BIBLIOGRAPHIE

- ALLEN. — A variety of pulmonary lobation and its relations to thoracic parietals as illustrated by comparative anatomy and abnormalities in the human subject. (*Journ. of anat. and phys.*, 1882, p. 605).
- AMIGUES. — La tuberculose des lobes surnuméraires. (Thèse Paris, 1932).
- ARNELL. — The import of the hair-line between the upper and the middle lobes of the right lung. (*Arch. d'elect. med.*, nov. 1928, N° 544, p. 445).
- ARNONE. — Linea capillare del polmone (délimitanti il lobo della vena azygos e la piccola scissura interlobare) e tono polmonare. (*La Riforma Medica*, 1931, N° 28, p. 1092-93).
- ARNONE et MATTINA. — La linea capillare nella tubercolosi polmonare. (*Radiol. med.*, 1931-18, p. 1211-1224).
- BECLÈRE. — Examen radioscopique des plèvres interlobaires et diagnostic de la sclérose de l'interlobe. (*Presse médicale*, 1^{er} mars 1902, p. 209).
- BEZANÇON. — Précis de Pathologie, 2^e édit. Masson, 1931.
- BEZANÇON et Et. BERNARD. — Les réactions pleurales de voisinage au cours des pneumopathies aiguës. (*Pr. méd.*, 14 sept. 1929, p. 1197-1200).

LÉON BERNARD et BETHOUX. — La lobite supérieure droite. (*Revue de la tuberculose*, 1929, N° 5).

LÉON BERNARD et BIDERMAN. — La tuberculose d'emblée pleuro-pulmonaire. (*Revue de la tuberculose*, nov. 1931).

BRITTES. — Sur les scissures du poumon. (*Compte-rendu à la Société de Biologie*. Paris, 1929, LXXXIII, p. 184).

BRULÉ et LIÈVRE. — Lobite et scissurite tuberculeuse du lobe azygos chez un homme atteint de pleurésie séro-fibrineuse. (*Soc. Méd. des Hôp.*, 9 oct. 1931).

CARDIS. — Image radiologique de pachypleurite au cours du pneumothorax. (*Société de Médecine de Lcysin*, août 1929).

CAPART J. — Fréquence de la localisation juxta-scissurale des cavernes tuberculeuses. (Thèse Paris, 1927).

CARRIÈRE, THOMAS et HURIEZ. — Le lobe apical de la veine azygos. (*Gaz. des Hôp.*, 1931, N° 71 et N° 73).

CHAUMET. — La traduction radiologique des processus interstitiels et cortico-pleuraux dans la tuberculose de l'adulte. (*Paris Méd.*, 6 févr. 1932, p. 11).

— Recherches complémentaires sur la tuberculose pulmonaire de l'adulte. (*Journ. de rad. et d'électrol.*, janvier 1930).

COURCOURX et GILSON. — Image radiologique d'une lésion parascissurale. (*Revue de la tuberculose*, mars 1930, p. 336-339).

COURTINE J. — Les scissurites de l'enfance et leur diagnostic radiologique. (Thèse de Paris, 1926).

CREGELIUS. — Ist die normale interlobäre pleura röntgenologisch darstellbar! (*Deutsche Med. Wochsch.*, Jg 53, 1927, p. 753).

- DEBRÉ et MIGNOT. — Sur les images radiologiques du lobe azygos et de la scissure azigos. (*Bull. et Méd. de la Soc. Méd. des Hôp. de Paris*, 2 novembre 1931).
- DECASTRO. — La genèse phrénique de la basculation de l'interlobe. (*Archives de l'appareil respiratoire*, t. IV, N° 5, 1931, p. 414).
- DEHERRIPON, D' HOUR et GALLENS. — Lobe azygos et malformations scissurales. (*Revue de la tuberculose*, juin 1932).
- DEVÉ (F.). — Les lobes surnuméraires des poumons, le lobe postérieur, le lobe cardiaque. (*Bull. Soc. Anat.*, Paris, 900, p. 340-367).
- DIETLEN. — Ueber interlobare Pleuritis. (*Erg. um med.*, 12 S, 196, 1913).
- FATH et JASIENKI. — Les modifications topographiques des scissures interlobaires. (*Revue de la tuberculose*, nov. 1933, p. 897-937).
- FLEISCHNER. — Die mediastino interlobare Pleuritis, ein häufiges Vorkommen beider mediastinalen Drüsentuberkulose. (*Acta radiologica*, 25 août 1924, N° 14, p. 307-326).
- Das Röntgenbild der interlobaren Pleuritis und seine Differentialdiagnose. (*Ergebnisse der medizinischen Strahlenforschung*. G. Thienne, Leipzig, 1926).
- GARCIN. — Anatomie radiologique des poumons. (*Journal de radiologie*, mars 1922).
- GILSON. — Exploration radiologique des interlobes pulmonaires à l'état pathologique. (*Journ. de radiol. et d'électr.*, janvier 1922, p. 14-20).

GISMONDI. — Le pleuriti interlobo mediastiniche. (*XII Congresso italiano de pediatria*. Napoli, 1927).

HOTZ (A.). — Zur Kenntniss des interlobären Schwarten im Röntgenbild der Kindlichen Lungen. (*Fortsch Röntgenstr.*, 27 S, 384, 1920).

D'HOOR. — Image scissurale inférieure droite accentuée par la position en lordose exagérée. Contribution à l'étude radiologique des scissures par des procédés expérimentant d'opacification. (*Revue de la tuberc.*, août 1929, p. 570-583).

— Images lancéolses et cunéiformes des régions scissurales en position lordotique. (*Bull. et Mém. Soc. méd. des Hôu. Paris*, 26 mai 1930).

— L'exploration des interlobes en radiologie pulmonaire. (*Arch. méd. Chir. de l'app. resp.*, t. VI, N° 2, 1931, p. 144-172).

— Les lésions des scissures pulmonaires. (*Questions médicales d'actualité*, oct. 1932).

JALET. — Etude sur les aspects radiologiques de la scissure et du lobe azygos pathologiques. (*Journ. de rad. et d'électr.*, juin 1932).

— La constatation d'un lobe accessoire de la veine azygos a-t-elle la valeur d'un signe important de pachypleurite? (*Presse méd.*, 7 mai 1930).

KEITH. — Le mécanisme de la respiration chez l'homme. (*Further advances of physiology*, p. 182-208, Leonard Hill).

KREUZFUCHS et SCHUMACHER. — Die topographischen Verhältnisse der interlobären Spalten der Lunge. (*Acta radiologica*, I, 1921-1922, p. 284-307).

- LAIGNEL-LAVASTINE et DUHEM. — Anomalies scissurales du poumon droit. *Soc. anatomique de Paris*, 1913, p. 259).
- LE BOURDELLÈS, JALET et AMIGUES. — Sur une image radiologique de l'apex gauche. (*Rev. de la tuberculose*, avril 1932).
- LE BOURDELLÈS et JALET. — La tuberculose du lobe azygos. (*La tuberculose des autres lobes surnuméraires*, ch. V. Masson, édit., 1933).
- LETULLE. — La tuberculose pleuro-pulmonaire. (*Rev. de la tuberculose*, févr. 1927, p. 1-133).
- LEURET et PIÉCHAUD. — Le hile pulmonaire, point de départ fréquent des reviviscences de la tuberculose à l'adolescence et chez l'adulte. (*Journ. de Méd. Bordeaux*, 15 sept. 1928).
- LÉVÊQUE. — Les symphyses évolutives des séreuses au cours de la tuberculose de l'enfance. (*Revue de la tuberculose*, 1925, p. 381).
- LUCIEN. — (*Traité d'anatomie de Testrit et Latayet*, t. III).
- MAYLARD. — Abnormalities of the lobe of the Human lung. (*Journ. of anat. and physi.*, oct. 1885, t. XX, p. 34-38).
- MOGÈS. — Les manifestations scissurales de la tuberculose pulmonaire. Etude clinique et radiologique. (Thèse de Bordeaux, 1927, Impr. Cadoret).
- MOURIQUAND et BERNHEIM. — Les réactions interlobaires au cours de la pneumonie infantile. (Paris méd., 19 janv. 1924, N° 77).
- MULLER (H.). — Missbildungen der Lunge und Pleura. (*Henke-Lubarsch, Handbuch der Speziellen pathologischen Anatomie Bd.*, 3, 1, S 531. Berlin, 1928).

- OTTONELO. — Aspect radiographique du lobe pulmonaire accessoire inférieur. (*Rad. méd.*, XIX, août 1932, N° 4, p. 390).
- PIERY. — Les localisations scissurales de la tuberculose pulmonaire et leur valeur séméiologique. (*Presse Méd.*, 24 février 1929, p. 95-98).
- PÉHU et BOUCOMONT. — Les scissurites de l'enfance. (*Journ. de Méd. de Lyon*, 20 févr. 1928, p. 155 et 163).
- PÉHU et FAURE. — Les scissurites tuberculeuses de l'enfance. (*Rev. de Méd.*, juin 1931).
- RIST. — Le début brusque de la tuberculose pulmonaire et sa localisation lobaire. (*Rev. de la tuberculose*, janv. 1931).
- RIST et AMEUILLE. — Déformation de la scissure interlobaire dans la tuberculose pulmonaire. (*Bull. et Mém. des Hôp. de Paris*, 2 déc. 1921).
- ROCHARD. — Topographie des scissures interlobaires du poumon et contribution à la chirurgie du poumon. (*Gazette des Hôp.*, 1892, p. 201-241-260, 1296).
- ROUVIÈRE. — (*Anatomie des Lymphatiques*. Masson, 1932).
- SABOURIN. — Synthèse clinique des interlobites chez les tuberculeux. (*Presse Méd.*, 19 févr. 1917, p. 97-100).
- SAYAGO et LOSADA. — Considérations sur le lobe de la veine azygos et autres lobes pulmonaires. (*Semana medica*, 21 juillet 1932, N° 29).
- SCHAEFFNER. — Ueber den Lobus accessorius der menschlichen Lunge. (*Virch-Arch.* 152 S L, 1898).
- SCHALL. — Die Interlobärspalten. Anatomie, Röntgendarstellung und deren Klinische Bedeutung, 1931. (*Er-*

gebnisse der gesamten Tuberkuloseforschung Bd 11, Thienne, Leipzig).

SCHALL et HOFFMANN. — Zur Anatomie der Interlobärs-palten. (*Fortschr Röntgenpraxis* Bd 42 H 6).

— Die Haarlinie und Röntgenbild der Lunge. (*Röntgen-praxis*, H 21, 1930).

SERGEANT (E). — Nouvelles études cliniques et radiologi-ques sur la tuberculose et les maladies de l'appareil -respiratoire. (Paris, 1926, Maloine, édit.).

— L'indépendance cinémathèque des lobes pulmonaires. (*Semaine des Hôpitaux de Paris*, N° 6, 31 mars 1917).

— La périlobulite tuberculeuse, le rôle des voies lym-phatiques dans le processus de la tuberculose pul-monaire interstitielle de l'adulte. (*Presse Méd.*, 22 mai 1929, p. 665-666).

SERGEANT, DURAND et COTENOT. — La tuberculose ganglio-pulmonaire du jeune adulte. (*Rev. de la tubercul.*, oct. 1924, p. 593-605).

SERGEANT et DURUY. — La lobite moyenne. (*Presse méd.*, 3 mars 1926, p. 273-278).

SERGEANT et TOCILESCU. — Le syndrome clinique et ra-diologique des foyers juxta-scissuraux gauches dans la tuberculose pulmonaire. (*Rev. de la tuberculose*, août 1928).

SERGEANT, BORDET et DURAND. — Exploraiton radiologique de l'appareil respiratoire. (Masson et Cie, édit., Pa-ris, 1930).

STÉPHANI. — La tuberculose pulmonaire vue aux rayons X. (Payot, 1928).

- TEYSSANDIER (O.). — Les réactions interlobaires au cours de la tuberculose des ganglions du hile chez l'enfant. (Thèse de Toulouse, 1929).
- THOMAS et GRIMOUD. — A propos d'une malformation de la veine azygos. (*Toulouse méd.*, 15 mai 1930).
- TOCILESCU. — La lobite tuberculeuse gauche. (*Presse médicale*, 14 nov. 1928).
- TOURNANT. — Contribution à l'étude radiographique des pleurésies séro-fibrineuses. (Thèse Jouve et Cie, 1933).
- TRIBOUT et AZOULAY. — Etude radiologique du poumon normal. (*Rev. de la tuberc.*, déc. 1927, p. 889).
- TROISIER (Em.). — Les lymphatigites pulmonaires. (Th. Paris, 1895).
- WEIL et DUFOURT. — Sur quelques points de radiologie concernant les affections pleuro-pulmonaires de l'enfance. (*Journ. de Rad. et d'élect.*, janv. 1922, p. 1-13).
- WILLIAM SNOW MILLER. — A tuberculosis lymph-node situated in the incisura interlobaris with its afferent lymphatics. (*Amer. Rev. of tuberculosis*, févr. 1929).
- WRISBERG. — Observations anatomicae de vena azygos duplici aliisque hujus venæ varietatibus. (*Nov. Comment. Soc. Veg. c. Gotting*, 1778, t. VIII).
- ZAWADOWSKI. — Le lobule de la veine azygos. (*Journal de rad. et d'électr.*, mai 1930).
-

Imp. spéciale de la LIBRAIRIE LIPSCHUTZ. — Paris
